

Laufrichtung



Im Zusammenhang mit Papier beschreibt die "Laufrichtung" im Rahmen der industriellen Papierherstellung die Anordnung der Zellstofffasern im fertigen Produkt.

Die Fasern schwimmen während der Papierherstellung frei und ordnen sich parallel zur Produktionsrichtung der Papierbahn ein. Dadurch lässt sich später das [[Papier]] im fertigen Zustand in der einen Richtung (mit der Faser) leichter biegen als gegen die Faserrichtung. Für die Zeitschriften- und Buchherstellung muss die Laufrichtung immer parallel zum Buchrücken sein, da sich die Seiten sonst sehr schlecht blättern lassen. Lediglich bei Bezugsmaterialien für Ordner und Ringbücher ist sie quer zum Buchrücken richtig.

*Breitbahn (BB): Der Papierbogen liegt "'breit"' in der Papierbahn, DIN 6725, die kurze Kante liegt längs der Faserlänge

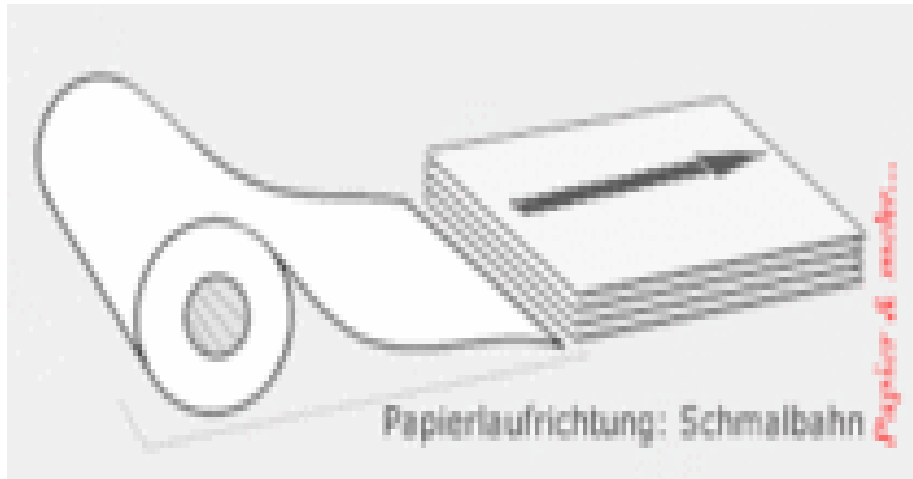
*Schmalbahn (SB): Der Papierbogen liegt "'schmal"' in der Papierbahn, DIN 16544, die lange Kante liegt längs der Faserlänge

Warum Papiere eine Laufrichtung besitzen

Im Rahmen der industriellen Fertigung von Papieren wird der Zellstoff auf ein Sieb aufgebracht. Dabei richten sich die Fasern in Produktionsrichtung (Laufrichtung) aus.

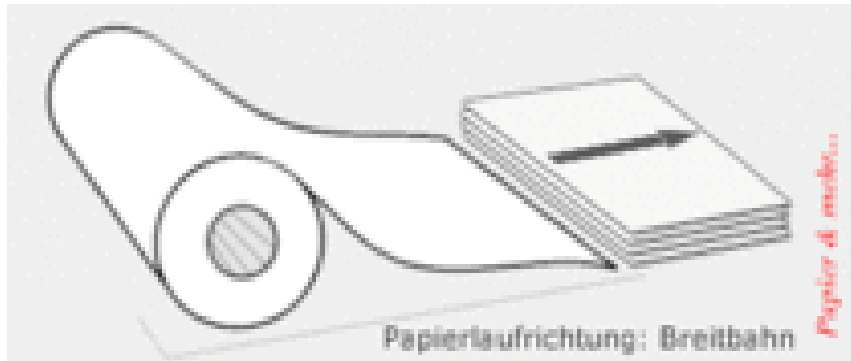
Industriell gefertigte Papiere dehnen sich in der Laufrichtung weniger stark aus, als quer zur Laufrichtung. Zudem lassen sie sich in Laufrichtung leichter biegen oder falten.

Diese Eigenschaften sind beim Bedrucken und der Weiterverarbeitung wichtig.



Wenn die Bogen aus einer schmalen Rolle geschnitten werden, dann spricht man von Schmalbahn-Papieren (Kurzbezeichnung: SB).

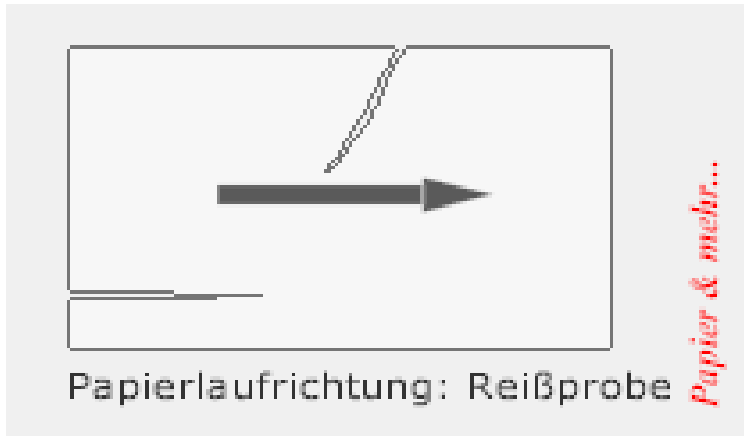
DIN 16544: Die Laufrichtung von Schmalbahn-Papieren läuft parallel zur langen Seite. Der Papierbogen liegt schmal in der Papierbahn. Die lange Kante liegt längs der gerichteten Papierfaser.



Schneidet man dagegen das Formatpapier aus einer breiten Rolle, dann spricht man von Breitbahn-Papieren (Kurzbezeichnung: BB).

DIN 6725: Die Laufrichtung von Breitbahn-Papieren läuft parallel zur kurzen Seite. Der Papierbogen liegt breit in der Papierbahn. Die kurze Kante liegt längs der gerichteten Papierfaser.

Wie kann man die Laufrichtung eines Papiers feststellen



Die Laufrichtung eines Papiers lässt sich am einfachsten mit einer Reißprobe feststellen.

Dabei reißt man ein Papier quer zur langen und quer zur kurzen Seite ein. Der glatteste Riss zeigt die Laufrichtung an.

Weitere Möglichkeiten sind die Falz- oder Biegeprobe. Der Biege- oder Falzwiderstand in Laufrichtung ist geringer, als der quer zur Laufrichtung. Dazu kommt, dass bei einer Falzung quer zur Laufrichtung die Fasern gebrochen werden und das Papier zum Falzbruch neigt.

Anwendungen in Laserdruckern und Kopierern

In Kopiergeräten, Laser - und Digitaldruckern werden Papiere bevorzugt in der Laufrichtung Schmalbahn bedruckt.

Bei den bis über 200 °C hohen Fixiertemperaturen verdampft die Restfeuchtigkeit im Papier. Die bedruckte Seite ist danach trockener als die unbedruckte. Das Papier bekommt, wie der Fachmann sagt, einen Curl in Richtung der trocknen Seite.

Etwas vereinfacht gesagt, das Papier bekommt die Form einer Dachrinne. So geformt kann sich Blatt für Blatt in der Papierauslage gut ablegen. Wird ein Breitbahn-Papier bedruckt, ist die Gefahr größer, dass es sich in der Papierauslage rollt.

Anwendungen in der Papierweiterverarbeitung

Ab einem Papiergewicht von 110 g/m^2 sollte man auf die Laufrichtung des Papiers achten, wenn man das Papier zu Faltprospekten oder Faltkarten weiter verarbeiten möchte.

Papiere lassen sich am Leichtesten in der Laufrichtung falten. In der Laufrichtung gefaltete Papiere brechen auch nicht so leicht. Faltet man Papiere quer zur Laufrichtung, dann brechen die Papierfasern. Die Falzkante wird unsauber. Das Endprodukt sieht nicht schön aus.

Man kann einen Falzbruch vermeiden, wenn man das Papier rillt. Starke Papiere muss man sogar rillen. Allerdings ist es immer besser die Papiere in Laufrichtung zu rillen. Auch gerilltes Papier bricht leichter, wenn es quer zur Laufrichtung bearbeitet wird.

Inhalte zum Teil aus :

© 2006-2011 by www.papier-und-mehr.de
<http://de.wikipedia.org/wiki/Papier>